保証書

保証規定書の記述内容により保証致します。

御購入日	
御 社 名	
御 住 所	
御 電 話	
御 所 属	
御 氏 名	
御購入先	

SERIAL NO

株式会社 共立理化学研究所
KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.
TEL (03)3721-9207　FAX (03)3721-0666
〒145-0071　東京都大田区田園調布5丁目37-11
URL　http://kyoritsu-lab.co.jp/

2080 59-1192-1

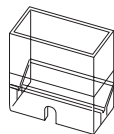
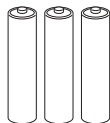
型式　DPM-

取扱説明書

このたびはデジタルパックテストをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
安全に正しくお使いいただくため、お使いになる前に本取扱説明書と「デジタルパックテスト使用法」を必ずお読みください。

お読みになった後は、ご使用になる方がいつでも見られる場所に大切に保管してください。

梱包内容

本体

専用カップ（5個）

動作確認用
単4アルカリ乾電池（3本）

取扱説明書（1部）

デジタルパックテスト
使用法（1部）

万一欠品や不具合がありましたらご購入先にご連絡ください。

目　次

1. 使用上のご注意 …… 2
2. 機能 …… 5
3. 各部の名称 …… 6
4. 乾電池の入れ方 …… 8
5. 測定方法 …… 9
　1 本製品対応の試薬について …… 9
　2 検水について …… 9
　3 専用カップの取扱いについて …… 10
　4 ボタンと液晶表示について …… 11
　5 測定手順 …… 12
　　①通常測定 …… 12
　　②手動測定 …… 14
6. 本体のお手入れ …… 15
7. 表示と対応 …… 16
　1 電池の残量表示と対応 …… 16
　2 異常時の対応 …… 17
8. 仕様 …… 18
9. 補正について …… 19

1 使用上のご注意

［正しくお使いいただくため、必ずお読みください］

●お使いになる前にこの「使用上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
●ここに示した注意事項は、故障や誤動作に関する事項を記載していますので、必ずお守りください。

本製品を水質測定以外には使用しないでください。

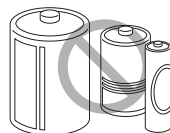
正しくお使いいただくために

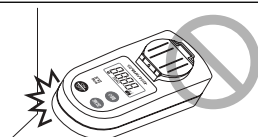
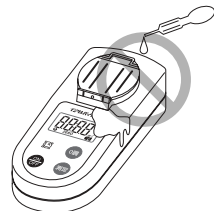
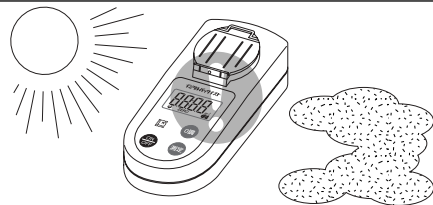
●故障の原因となる注意
●測定に関する注意

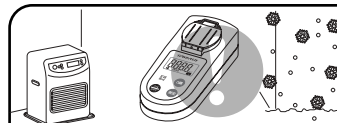
故障の原因となる注意

🚫は「禁止」、❗は「強制」の事項を表しています

- 本製品を分解・改造しないでください。故障の原因となります。

- 指定の乾電池（単4アルカリ乾電池）以外で使用しないでください。故障の原因となります。

- 本製品の清掃は、きれいな柔らかい布などに中性洗剤を薄めた水を含ませて軽く拭き取った後、乾いたきれいな柔らかい布などで水分を拭き取ってください。有機溶剤で拭かないでください。故障の原因となります。

- 本製品に強い衝撃を与えたり、落としたりしないでください。故障の原因となります。

- 試薬には強酸性や強アルカリ性で、有害性、腐食性のある試薬が含まれている場合もあります。試薬や測定液が本製品にかからないようにしてください。もし、かかった場合は、すぐに拭いてください。試薬についての注意の詳細は、「デジタルパックテスト使用法」をご覧ください。

- 直射日光、ほこり、高温多湿の場所での使用、保管は避けてください。故障や誤差の原因となります。

測定に関する注意

🚫は「禁止」、❗は「強制」の事項を表しています

- 急激な周囲温度の変化を受けない様に使用してください。急激な温度変化を受けると測定誤差が生じます。しばらく周囲温度になじませてから測定してください。

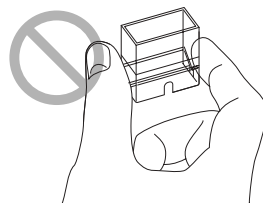
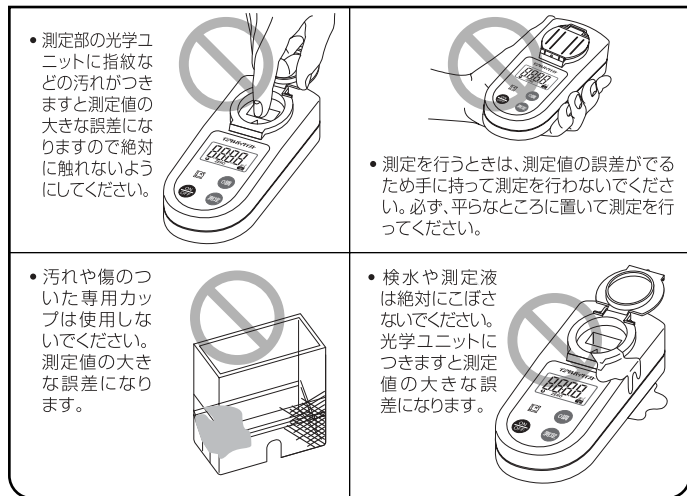
- 測定を始める前に「デジタルパックテスト使用法」および本取扱説明書の注意事項をよくお読みの上、測定を行ってください。

- 専用カップの幅の狭い側面を触らないでください。幅の狭い側面が光路になっており、指紋などの汚れがつくと誤差の原因になります。幅の広い面を持ってください。

- 測定部の光学ユニットに指紋などの汚れがつきますと測定値の大きな誤差になりますので絶対に触れないようにしてください。

- 測定を行うときは、測定値の誤差がでるため手に持って測定を行わないでください。必ず、平らなところに置いて測定を行ってください。

- 汚れや傷のついた専用カップは使用しないでください。測定値の大きな誤差になります。

- 検水や測定液は絶対にこぼさないでください。光学ユニットにつきますと測定値の大きな誤差になります。

2 機能

デジタルパックテストの機能は次の通りです。

●本製品は、単項目測定器です。

●本製品は、検量線がプログラミングされていて、専用試薬（パックテスト等）による測定が可能です。

●本製品は測定ボタンを押すことで、反応時間後に測定値がmg/Lで自動表示されます。

●本製品は手動で測定を行うこともできます。

●最後の測定値は、電源OFF時も記憶されています。

●屋外で使用可能な乾電池電源で、電池残量が表示されます。

●キー操作や測定の終了時から、約10分後に自動的に電源がOFFになります。

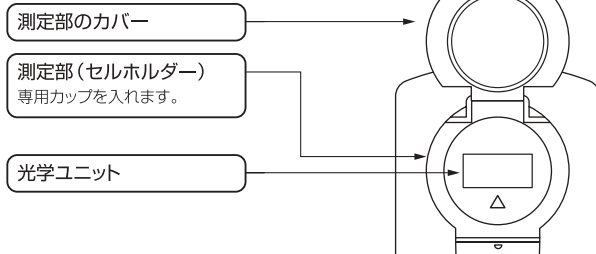
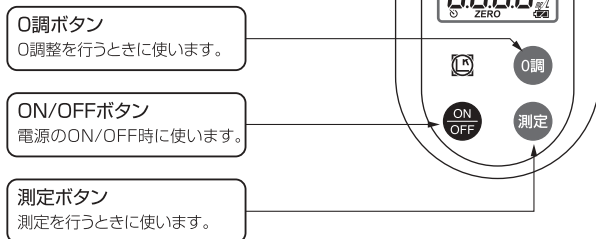
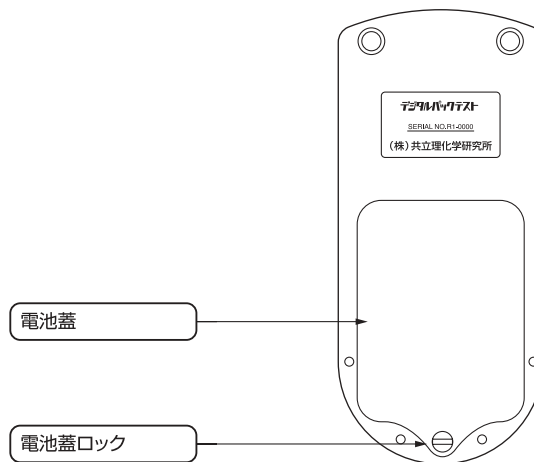
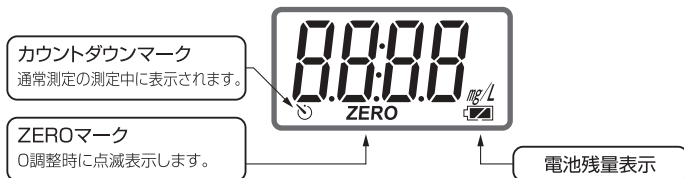
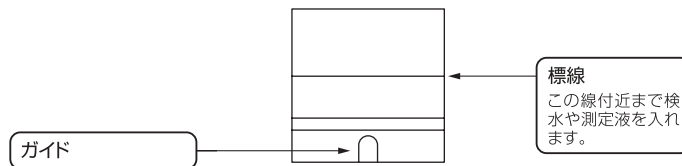
3 各部の名称

■測定部

■操作部

0調ボタン
0調整を行うときに使います。

ON/OFFボタン
電源のON/OFF時に使います。

測定ボタン
測定を行うときに使います。

■表示部

■専用カップ

4 乾電池の入れ方

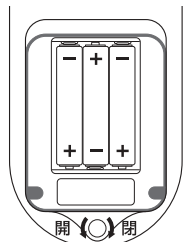
ご購入時には、本体に乾電池は入っていません。
ご購入後、または表示部に電池交換の表示がでましたら、次に示す手順で乾電池を入れてください。
※ 付属品の乾電池は動作確認用です。

使用乾電池：単4アルカリ乾電池3本

ご注意	• 指定の乾電池（単4アルカリ乾電池）以外を使用すると、故障の原因となるため絶対に使用しないでください。

①本体裏面にある電池蓋ロックをコインやマイナスドライバーなどで左に回した後、電池蓋を開けます。

②電池ボックス内の図に従い、+−を正しく入れます。

③電池蓋を閉めて電池蓋ロックを右に回して電池蓋を閉めます。

ご注意	• 完全に蓋を閉めていない場合、水滴が内部に浸入し、防水構造が保てません。確実に閉めてください。 • 電池蓋を開ける際には、電池ボックス内に水が浸入しないように本体に付いた水分を拭き取ってください。

＜乾電池取扱時のご注意＞

●乾電池は、乾電池の取扱い方法･注意書きに従って正しくお使いください。
●使用済みの乾電池は一般ゴミと一緒に捨てないでください。
お買い求めの電気店にお持ちいただくか、各市町村で指定された廃棄方法に従い処理を行ってください。
●本製品を長期間使用しない場合は、乾電池を取り外し、電池蓋を閉めて保管してください。

5 測定方法

1 本製品対応の試薬について

●各機種に対応した試薬を使用してください。

●試薬の詳細は、「デジタルパックテスト使用法」をお読みください。

●各試薬の中には強酸性、強アルカリ性で、有害性、腐食性のある試薬が含まれている場合もあります。試薬の取扱いや廃棄については、「デジタルパックテスト使用法」をご覧ください。

●標準色を用いた比色法とは、測定時間、測定範囲、妨害物質などが異なることがあります。

●各試薬の製品安全データシート（MSDS）をご希望の方は、弊社までご連絡ください。

2 検水について

●色、にごりが多い検水で0調整が取れない場合は、希釈や前処理を行ってください。

●検水によっては、事前にpHの調整や懸濁物質の処理などが必要な場合があります。それらの前処理については「デジタルパックテスト使用法」をご覧ください。

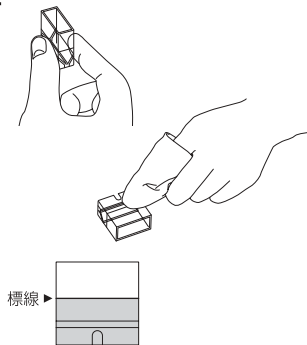
●検水の温度は、20～25℃が原則ですが、適応水温の詳細は「デジタルパックテスト使用法」をご覧ください。

●測定対象物質の濃度が高いと考えられる場合は、測定範囲に入るように検水を希釈してください。測定範囲は「デジタルパックテスト使用法」をご覧ください。

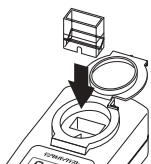
3 専用カップの取扱いについて

●専用カップは幅の狭い側面が光路となりますので幅の広い面を持ってください。

●専用カップに水滴や指紋などの汚れがある場合は、乾いたきれいな柔らかい布などで表面をきれいに拭きとってください。

●本体にセットする前に、検水が専用カップの標線まで入っていることを確認してください。

●0調整に使用する専用カップと測定に使用する専用カップは同じ専用カップを使用してください。

●測定前に専用カップ内に気泡や試薬がついていないか確認してください。気泡や試薬がついていると測定誤差を生じる原因になりますので、取り除いてから測定してください。

●専用カップには向きがあります。本体にセットする場合、専用カップの下部にあるガイドが手前になるようにセットしてください。逆にすると入りません。

●専用カップは測定後すぐに取り出し、純水で洗浄して保管してください。純水がない場合、水道水できれいにし次回測定前に検水で共洗いしてください。

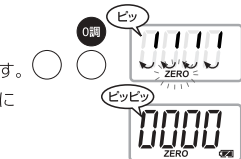
●専用カップに傷や汚れがついていると測定誤差を生じる原因になりますので、適宜新しいものに交換してください。 新しい専用カップは別売しています。弊社までお問い合わせください。

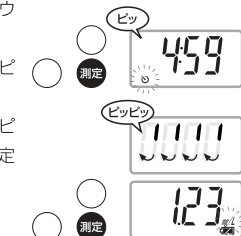
4 ボタンと液晶表示について

●ON/OFFボタン

- 電源ONにすると、液晶が全点灯し音（ピッ）がなります。
- 電源ON後、次の操作が行われるまで前回測定値が点滅表示されます。前回測定値がない場合は次の操作が行われるまで“----”が表示されます。（0調整を行うとメモリーされている前回測定値は消去されます。）

●0調ボタン

- 0調ボタンを押し、0調整を行うと右図のようにバーが回り始め音（ピッ）がなり“ZERO”マークが点滅します。
- 0調整が終了すると、音（ピッピッ）がなり右図のように“0000”と表示されます。

●測定ボタン

- 通常測定では、音（ピッ）がなり反応時間が表示されカウントダウンマークが点滅します。
- カウントダウンが終了するとバーが回り始め、音（ピッピッ）がなり測定値が表示されます。
- 手動測定で測定すると右図のようにバーが回り始め音（ピッピッ）がなり測定値を表示します。手動測定での測定値の表示中は“mg／L”マークが点滅します。

●測定値が点滅している場合

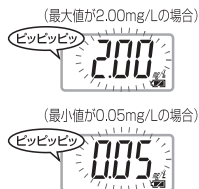
測定範囲オーバー

- 測定範囲以上の値になると、測定範囲の最大値が点滅表示され音（ピッピッピッ）がなります。

(最大値が2.00mg/Lの場合)

測定範囲アンダー

- 測定範囲以下の値になると、測定範囲の最小値が点滅表示され音（ピッピッピッ）がなります。

(最小値が0.05mg/Lの場合)

●その他の表示については、16ページ「7.表示と対応」をご覧ください。

5 測定手順

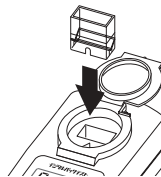
ご注意	・カウントダウン機能を用いない測定項目もあります。詳しくは、「デジタルパックテスト使用法」をご覧ください。 ・試薬の取扱いについては、「デジタルパックテスト使用法」をよくお読みください。 ・専用カップから検水や測定液をこぼさないように注意してください。専用カップや光学ユニットにつきますと、測定値の大きな誤差になります。

1 通常測定

1 本体のON/OFFボタンを押すと音（ピッ）がなり、液晶画面が全点灯し電源が入ります。
※このとき前回の測定値が記録されている場合、電源を入れてからボタン操作が行われるまで前回の測定値が点滅表示されます。

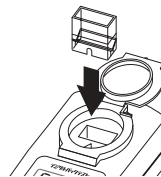
（前回測定値あり）

2 専用カップ内部を検水で共洗いし、検水を専用カップの標線まで入れてください。

3 検水が入った専用カップを本体にセットします。専用カップの下部のガイドが手前になるようにしてください。測定部のカバーをしっかりと閉めたことを確認して0調ボタンを押すと、音（ピッ）がなって0調整を開始し、再度音（ピッピッ）がなり0調整が終了します。

ご注意	・0調整を行うときは必ず平らなところに置いて0調整を行ってください。 ・0調整を行うとメモリーされている前回測定値は消去されます。 ・0調整に用いる検水として純水を使用する場合もあります。 ・0調整後、電源がOFFになっても、0調整時の状態は保持されます。 ・専用カップの汚れ、検水のにごりや着色により0調整ができない場合があります。その場合SE:5と表示されます。専用カップの清掃や検水の前処理を行ってください。

4 「デジタルパックテスト使用法」により検水と試薬を反応させ、測定ボタンを押します。

ご注意	・カウントダウンを用いない測定項目は専用カップをセットするまで測定ボタンを押さないでください。 ・反応時間の設定は変更できません。 ・デジタルパックテストの反応時間はパックテストと異なる場合があります。

5 測定液を0調整を行った専用カップに入れ、表面の水滴等がない事を確認後、セットする向きに注意しながら本体へセットし測定部のカバーを閉めます。

ご注意	・測定を行うときは必ず平らなところに置いて測定を行ってください。

6 カウントダウン終了後に自動的に測定液を測定します。

ご注意	・通常測定中に再度測定ボタンを押すと手動測定に切り替わるため注意してください。 （手動測定については14ページ「手動測定」をご覧ください。）

7 測定終了後、音（ピッピッ）とともに測定値を表示します。

※測定値が点滅している場合は測定範囲外です。
詳しくは、11ページの「ボタンと液晶表示について」をご覧ください。

電源を切る場合は、ON/OFFボタンを押してください。
（ボタン操作を行わなかった場合も、約10分後自動的に電源OFFになります。）
※電源をOFFにしたあとも、最終測定値を保持しています。

8 測定終了後、専用カップをすぐに取り出し、洗浄して常にきれいにしておいてください。

ご注意	• 測定液を廃棄する場合は、特別管理産業廃棄物に該当するものがありますので「デジタルパックテスト使用法」をよくお読みになり処分方法を確認してください。 測定部のカバーをしっかりと閉じていることを確認して保管してください。 次回測定時に、ほこりなどが入り正しく測定ができなくなります。

次の検水の測定は0調整から行ってください。

2 手動測定

ご注意	• 反応時間をお客様の管理で行う測定です。一度に複数個の検水を発色させ、順次0調整を行った専用カップに移し替えることなどで多数の検水に対応できます。

手動測定では、通常測定のカウントダウン中、またはカウントダウン終了後に測定ボタンを押すことで、発色途中あるいは発色後の測定値を得ることができます。

カウントダウン中に手動測定を行った場合、音（ピッピッ）とともに測定値が点灯表示され、“mg／L”マークが点滅表示されます。測定値が測定範囲オーバーあるいはアンダーの場合は、測定範囲の最大値、最小値が点滅表示され、音（ピッピッピッ）がなります。その時点でカウントダウン時間の表示はなくなり、手動測定値とカウントダウンマークが表示されていますが、内部でカウントダウンは継続され、カウントダウン終了後、自動で再度測定を行います。

※カウントダウンを解除することはできません。

6 本体のお手入れ

ご注意	• 有機溶剤で拭かないでください。 • 本製品の清掃は電池蓋を完全に閉めて行ってください。

お手入れ

■操作部

• 本製品が汚れたら、きれいな柔らかい布などに中性洗剤を薄めた水を含ませて軽く拭き取った後、乾いたきれいな柔らかい布などで水分を拭き取ってください。

■測定部

• 光学ユニットは硬い布などで拭きますと傷がつき正しく測定ができなくなります。光学ユニットが汚れた場合、きれいな柔らかい布や綿棒などを使い、汚れを拭き取ってください。

長期保管

• 本製品を長期間使用されない場合は、測定部のカバーをしっかりと閉じ、8ページ「4.乾電池の入れ方」に従い乾電池を取り外し電池蓋を閉じてロックし直射日光、ほこり、高温多湿の場所を避けて保管してください。

7 表示と対応

1 電池の残量表示と対応

表示部右下に電池残量を表示しています。
電池残量表示を下図に示します。

①乾電池交換直後や乾電池が消耗していないときの表示です。

②乾電池が少し消耗してきたときの表示です。まだ十分に使用可能です。

③乾電池交換の時期が近づいてきたときの表示です。予備の乾電池を用意することをお勧めします。

④電池残量がなくなったときの表示です。乾電池の交換をしてください。

2 異常時の対応

異常時には以下の表示がされます。

液晶表示	症状	原因	点検と処置
SE: 1	“SE1”が表示されている。	故障している。	修理が必要です。ご購入先に連絡してください。
SE: 2	“SE2”が表示されている。	故障している。	修理が必要です。ご購入先に連絡してください。
SE: 3	“SE3”が表示されている。	故障により内部電圧が低下している。	修理が必要です。ご購入先に連絡してください。
SE: 4	“SE4”が表示されている。	周囲温度が異常に高い（低い）。	使用温度範囲（−5～+50℃）で使用してください。
SE: 5	“SE5”が表示されている。	0調整中の温度変動が大きい。	室温などになじませてから、0調整を行ってください。
		色、にごりが多く0調整ができない。	希釈や前処理を行って再度0調整を行ってください。
		専用カップが汚れている。	専用カップを清掃、または交換してください。
-b-	“-b-”が点滅表示されている。	電池残量がない。	新しい乾電池に交換してください。
	表示がつかない	電池残量がない。乾電池が入っていない。	新しい乾電池に交換してください。
		故障している。	修理が必要です。ご購入先に連絡してください。

8 仕様

型式	DPM−
測定方式	発色試薬による吸光光度法
測定光源	LED
オートパワーOFF	キー操作終了から約10分後、又は測定終了から約10分後
電源	単4アルカリ乾電池（3本）
電池寿命	測定回数　約2500回　（カウントダウン時間　5分の場合）
使用周囲温度･湿度	温度 -5℃〜50℃　　湿度 90%Rh以下
測定水温条件	原則として20℃〜25℃　（結露なきこと） （測定項目により異なります）
主要材質	本体:ABS、専用カップ:PS
質量	約200g（乾電池含む）
本体寸法	W68mm　×　L145mm　×　H48mm
専用カップ寸法	W23mm　×　L　13mm　×　H25mm
保護構造	IP65（防噴流型）

記載内容は性能改良のため、予告なしに変更する場合があります。

9 補正について

●通常は用いることはありません。

●今後、購入される試薬や弊社ホームページに『補正』に関する注意書きが表示された場合に、以下の操作を行ってください。

●補正を行うと測定範囲が変わります。

補正方法

1 記載の補正値をよく確認してください。

2 本体のロゴ　部分（ボタンになっています。）を押しつづけた状態で現在の補正状態が表示されます。（初期設定では“1.0”と表示されます。）

ZERO
0調
ON OFF
測定

3 ボタンを押した状態で測定ボタンを押すと表示部の数字に　−0.1され、0調ボタンを押すと+0.1されます。注意書きの指示に従い、補正値を入力してください。

4 補正値を入力した後、　ボタンを離してください。
ボタンを離すことで補正を終了します。

※補正値を入力すると、次回から表示部下側に常時“SPAN”が点灯します。

SPAN

保証規定書

この度は本製品を御購入いただきまして誠にありがとうございました。
本製品はご購入日から満1年間、下記の規定内容に従って保証致しますので御購入先迄お申し出ください。

1. 取扱説明書に従って正常に使用されて故障した場合には無償修理致します。

2. 故障内容により、同等品と無償交換させていただく場合があります。

3. 修理品の御持参、お持ち帰り、御送付いただく場合の諸経費はお客様の御負担となります。

4. 修理品には保証書を添付の上お申しつけください。

5. 保証書は再発行しませんので大切に保管してください。

6. 下記の場合は有償修理か同等品と有償交換となります。
   6-1 必要事項を記述された保証書の確認が出来ない場合
   6-2 落下の衝撃や加圧などによって生じた故障
   6-3 天災、火災などによって生じた故障
   6-4 不当な修理、改造などによって生じた故障
   6-5 電池の液漏れなどによって生じた故障

7. 下記の物は保証から除外させていただきます。
   7-1 付属の単4アルカリ乾電池
   7-2 海外での保証

8. 保証について御不明な点は事前にお問い合せください。